



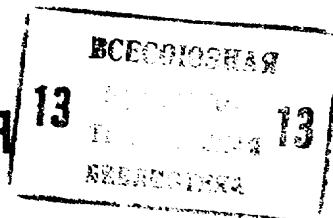
СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1206108** **A**

(51) 4 В 28 С 5/14

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

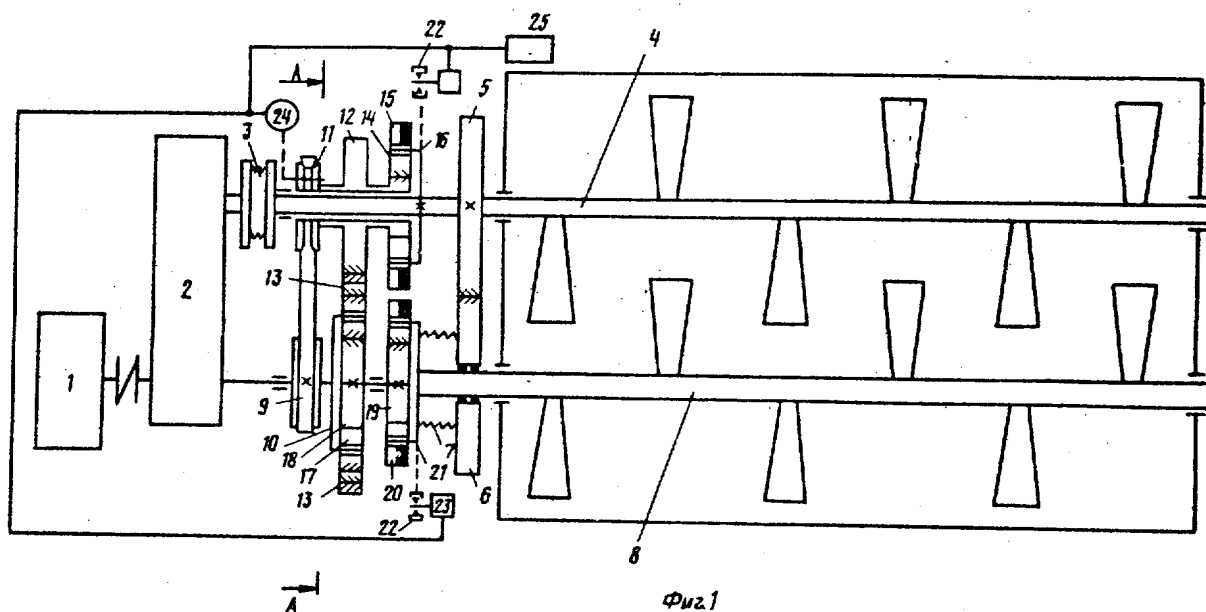
# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(61) 916329  
(21) 3709151/29-33  
(22) 02.03.84  
(46) 23.01.86. Бюл. № 3  
(71) Челябинский политехнический  
институт им. Ленинского комсомола  
(72) А.Ю.Пышминцев, А.И.Стуков  
и Е.И.Кромский  
(53) 621.929.7 (088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 916329, кл. В 28 С 5/14, 1980

(54) (57) ВИБРОСМЕСИТЕЛЬ по авт.св.  
№ 916329, отличающийся  
тем, что, с целью повышения качества  
смеси за счет улучшения ее однород-  
ности, он снабжен вариатором с гибкой  
связью и с серводвигателем его управ-  
ления, цилиндрическим дифференциалом,

тахогенераторами с обгонными муфта-  
ми, причем на быстроходном валу ре-  
дуктора смонтированы ведущий шкив  
вариатора и водило цилиндрического  
дифференциала, эпициклическое колесо  
которого установлено соосно с  
центральной колесом планетарного  
дебалансного привода, а ведомый  
шкив и ведущая шестерня цилиндри-  
ческого дифференциала смонтированы  
соосно с центральной колесом допол-  
нительного планетарного дебалансно-  
го привода, при этом водила плане-  
тарных дебалансных приводов посред-  
ством обгонных муфт соединены с  
тахогенераторами, электрически  
связанными с источником регулируемо-  
го напряжения и серводвигателем уп-  
равления вариатора.



(19) **SU** (11) **1206108** **A**

Изобретение относится к строительному машиностроению, а именно к машинам для приготовления строительных смесей, в том числе дисперсно армированных, и является усовершенствованием изобретения по авт.св.№ 916329.

Цель изобретения - повышение качества смеси за счет улучшения ее однородности.

На фиг.1 изображена схема вибросмесителя; на фиг.2 - разрез А-А на фиг.1.

Вибросмеситель содержит привод вращения, включающий электродвигатель 1, соединенный с редуктором 2, на тихоходном валу которого установлена упругая муфта 3, соединенная с перемешивающим органом 4, на хвостовике которого закреплено ведущее зубчатое колесо 5, входящее в зацепление с ведомым зубчатым колесом 6, расположенным на подшипнике, и посредством упругой связи 7 соединено с вторым перемешивающим органом 8. На быстроходном валу редуктора 2 закреплены ведущий шкив 9 цепного вариатора и водило 10 цилиндрического дифференциала. Ведущий шкив 9 вариатора посредством пластинчатой цепи связан с ведомым шкивом 11, который жестко соединен с шестерней 12, кинематически связанной с эпициклическим колесом 13 дифференциала и центральным колесом 14 планетарного дебалансного привода, который входит в зацепление с неуравновешенными сателлитами 15, размещенными на водиле 16, закрепленном на хвостовике перемешивающего органа 4. Водило 10 дифференциала посредством сателлитов 17 и эпициклического колеса 13 связано с центральным колесом 18, на котором закреплено центральное колесо 19 дополнительного планетарного дебалансного привода, входящее в зацепление с неуравновешенными сателлитами 20, которые размещены на водиле 21, закрепленном на втором перемешивающем органе 8. Водила 16 и 21 планетарных дебалансных приводов посредством обгонных муфт 22 кинематически связаны с тахогенераторами 23, которые последовательно подключены к серводвигателю 24. Кроме того, к нему же в противоположной тахогенераторам 23 полярности подключен источник 25 регулируемого напряжения.

Вибросмеситель работает следующим образом.

Вращательное движение двигателя 1 через редуктор 2 посредством упругой муфты 3 передается на перемешивающий орган 4 и с помощью синхронизирующих зубчатых колес 5 и 6 через упругую связь 7 на перемешивающий орган 8. Вращение быстроходного вала передается на ведущий шкив 9 вариатора, посредством пластинчатой цепи передается на ведомый шкив 11, центральное колесо 14 планетарного дебалансного привода и посредством шестерни 12 - на эпициклическое колесо 13 дифференциала. Дифференциал обеспечивает суммирование движений водила 10 и эпициклического колеса 13 с выходом через центральное колесо 18 на центральное колесо 19 дополнительного планетарного дебалансного привода.

Вращение от водил 16 и 21 через обгонные муфты 22 передается на тахогенераторы 23, при этом угловая скорость вала тахогенератора 23 близка максимальной угловой скорости перемешивающих органов 4 и 8.

Суммарный сигнал, вырабатываемый тахогенераторами 23, компенсируется сигналом источника 25 скоростного напряжения, поэтому серводвигатель 24 не включается, следовательно, и передаточное отношение вариатора остается неизменным. При изменении нагрузки на перемешивающих органах 4 и 8, например, при увеличении сопротивления перемешиванию, амплитуда колебаний перемешивающих органов уменьшается, вследствие чего уменьшается угловая скорость тахогенератора 23, электрический сигнал, вырабатываемый тахогенераторами 23, суммируется и вычитается из сигнала, сформированного источником 25 регулируемого напряжения, а результирующий сигнал подается на серводвигатель управления вариатора (серводвигатель работает до тех пор, пока существует разностный сигнал). При этом изменяется (в данном случае уменьшается) передаточное отношение вариатора, тогда угловая скорость управляющей шестерни 12 увеличивается ( $\sqrt{V_{12}^I}$ ), а следовательно, увеличивается скорость центрального колеса 14 и эпицикличес-

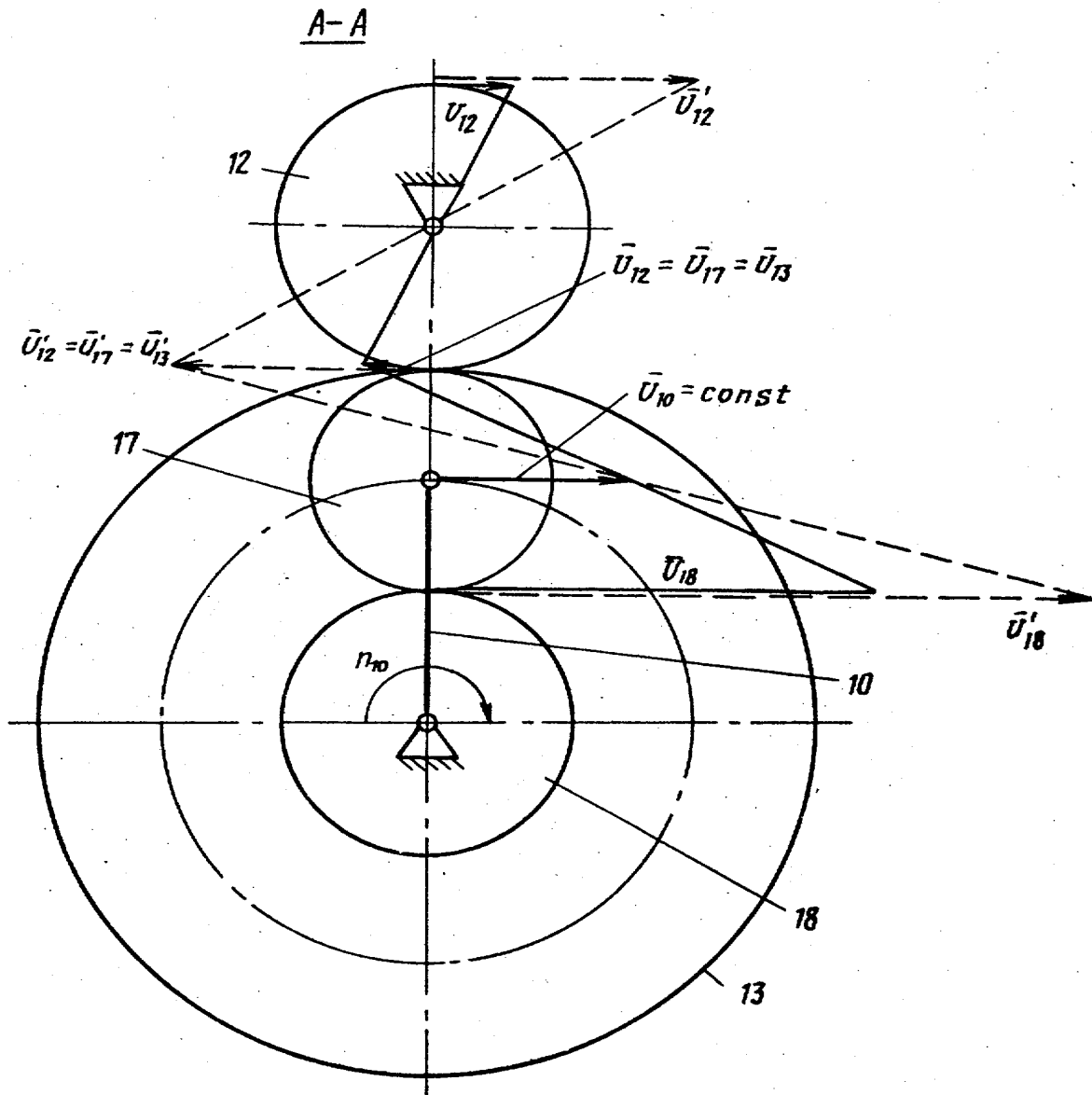
кого колеса 13, что ведет к увеличению скорости сателлитов 17, а значит увеличится частота колебаний и динамический момент на перемещающих органах 4 и 8.

Изменение амплитудно-частотных характеристик происходит до тех пор, пока разностный сигнал не станет равным нулю. Аналогичная картина обратной направленности происходит и при обратном знаке разностного сигнала, и в системе поддерживается близкий

к оптимальному режим перемешивания.

Интенсивность изменения угловой скорости центральных колес 14 и 19, а следовательно, и амплитудно-частотная характеристика вибросмешивания определяется кинематическими параметрами цилиндрического дифференциала.

Для обеспечения оптимального режима перемешивания различающихся по своей природе смесей необходимо изменить выходной сигнал источника 25 регулируемого напряжения.



Фиг. 2

ВНИИПИ Заказ 8620/16 Тираж 136 Подписное

Филиал ИПП "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4